

MINISTÈRE DE LA PRODUCTION INDUSTRIELLE.

SERVICE DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE.



## BREVET D'INVENTION.

Gr. 10. — Cl. 5.

N° 896.837

**Dispositif permettant d'utiliser la cuisse pour exercer un effort de traction sur un pédalier.**

M. MARCEL-ÉMILE-PIERRE BOUILLARD résidant en France (Seine).

Demandé le 29 juillet 1943, à 14<sup>h</sup> 28<sup>m</sup>, à Paris.

Délivré le 8 mai 1944. — Publié le 5 mars 1945.

La présente invention est basée sur cette observation que dans la commande au pied d'un mouvement circulaire, par exemple la commande d'un pédalier de bicyclette, l'effort musculaire ne s'exerce que dans le sens de la poussée, généralement de haut en bas, alors que pour actionner à la main un volant par exemple, l'effort s'exerce sur la manivelle pendant toute la rotation du volant.

Dans le cas particulier du pédalier de bicyclette, pendant qu'un pied pousse une pédale, l'autre pied n'effectue aucun travail et freine même la remontée de l'autre pédale.

Pour obvier à cet inconvénient, l'invention prévoit un dispositif permettant d'utiliser la cuisse pour exercer un effort de traction sur les pédales pendant leur remontée.

Ce dispositif consiste essentiellement en une liaison entre la cuisse et chaque pédale, liaison conçue pour que la cuisse tire la pédale pendant sa remontée.

La réalisation la plus simple de ce dispositif comporte une sangle fixée sur chaque cuisse au voisinage du genou et attachée sur la pédale correspondante : toutefois, si ce dispositif convient pour des pédaliers bien centrés par rapport à la position du cycliste, il arrive que, dans maints cas, la sangle se

détend pendant la remontée de la pédale et la traction de celle-ci ne se produit plus.

Il y a donc lieu de combiner avec cette liaison entre cuisse et pédale des moyens pour que celle-ci soit toujours tendue pendant la course de remontée des pédales, c'est-à-dire que cette liaison soit susceptible d'élongation quand la jambe est tendue pendant la position basse de la pédale.

On peut à cet effet disposer sur chaque cuisse un cuissard serrant une armature rigide se prolongeant au delà du genou jusqu'en un point de fixation de la liaison avec la pédale tel que celle-ci ne subisse plus de variation de longueur pendant le pédalage. Cette liaison peut être alors rigide et comporter des moyens de réglage en longueur suivant le cycliste; des moyens de réglage du point de fixation des liaisons sur l'armature du cuissard sont également nécessaires.

On peut encore adapter aux pédales des tiges de longueur réglable ou des comes le long desquelles sont tendues les liaisons, la longueur de ces tiges ou le profil de ces comes variant suivant les cas pour que la liaison souple entre cuisse et pédale soit toujours tendue.

On conçoit qu'avec un tel dispositif l'effort musculaire de la cuisse est utilisé pour tirer la pédale pendant sa remontée, ceci aug-

mente considérable et le rendement, permet de pédaler d'un seul pied, rend la bicyclette utilisable par exemple par les mutilés. et rend possible un placement quelconque des pédales du pédalier, notamment au même niveau.

On décrira ci-après un mode de réalisation d'un dispositif suivant l'invention, à titre d'exemple purement indicatif et non limitatif et en référence au dessin annexé.

Le dispositif suivant l'invention consiste essentiellement en une liaison entre chaque cuisse et la pédale correspondante; ce sera par exemple une tringle 11 munie d'un moyen de réglage en longueur 16 et fixée, d'une part, par un étrier 14 à la pédale 12 du pédalier 19 et articulée, d'autre part, en un point 10 d'une armature rigide ou gouttière 9 disposée sur la cuisse 6. Cette armature 9 est maintenue sur la cuisse, ou autour ou sur les côtés de la cuisse, par des sangles 1 et 2 munies de boucles de serrage 3 et comportant des parties rigides 4 et 5.

Le point 10 est choisi de manière qu'au cours d'un tour de pédale la distance 10-12 ne varie pas, ce qui serait souvent le cas si on articulait la tringle 11 sur l'armature 9 en un point voisin du genou 7.

Il doit être entendu que l'invention n'est pas limitée aux modes d'exécution qui viennent d'être décrits et qui sont sujets à de nombreuses variantes d'exécution.

C'est ainsi que la liaison entre cuisse et pédale peut être simplement réalisée par une courroie fixée sur la cuisse à proximité du genou et attachée à la pédale correspondante, soit directement si le pédalier est bien approprié au cycliste, soit par l'intermédiaire d'un dispositif tendeur fixé à la pédale; ce dispositif peut consister en un ardillon réglable, une came excentrique ou autre dis-

posée pour tendre la liaison pendant la remontée de la pédale.

Dans le cas où on emploie des cuissards, on peut relier ceux-ci par une ceinture afin d'éviter leur glissement.

L'invention pourra aussi s'appliquer chaque fois qu'on désirera actionner au pied une commande quelconque et exercer sur cette commande un effort de traction à la fin de chaque course de poussée.

#### RÉSUMÉ :

1° Dispositif permettant d'utiliser la cuisse pour produire un effort de traction sur une pédale, consistant en une liaison entre chaque cuisse et la pédale correspondante, prévue pour rester tendue pendant la course pendant laquelle doit s'effectuer la traction de la pédale.

2° Application de ce dispositif à l'actionnement d'un pédalier de bicyclette, vélocar, etc.

3° Mode d'exécution consistant en une courroie fixée sur chaque cuisse au voisinage du genou et reliée à chaque pédale.

4° La liaison entre cuisse et pédale est obtenue par une sangle fixée à la pédale par l'intermédiaire d'un tendeur.

5° Variante consistant à réaliser cette liaison par une tringle de longueur réglable fixée d'un côté à la pédale et articulée sur une armature rigide fixée sur chaque cuisse par cuissard ou autrement.

6° La fixation de la liaison sur l'armature rigide est choisie en avant du genou en un point tel que cette liaison ne s'oppose pas au libre jeu des jambes.

M.-E.-P. BOUILLARD.

Par procuration :  
BLÉRY.

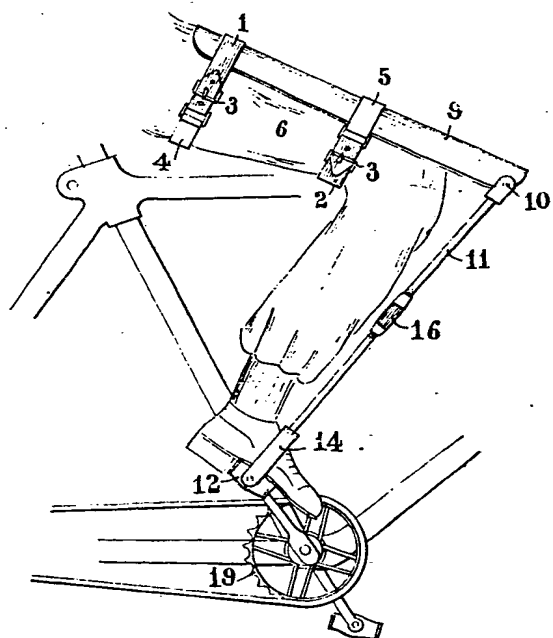
Pour la vente des fascicules, s'adresser à l'IMPRIMERIE NATIONALE, 27, rue de la Convention, Paris (13°).



N° 896.837

M. Bouillard

Pl. unique



BEST AVAILABLE COPY

**THIS PAGE BLANK (USPTO)**